43e Année. — Tome LXXXV N° 2229 Paris, 18 Mars 1937

REVUE DE VITICULTURE

L'ANHYDRIDE SULFUREUX DANS LA PRATIQUE VINICOLE

L'emploi de l'anhydride sulfureux dans la pratique vinicole préoccupe toujours les viticulteurs et les hygiénistes. Utilisé depuis des siècles, il l'est encore plus ou moins au petit bonheur, parce que beaucoup de viticulteurs ignorent les transformations qu'il subit dans le moût et dans le vin et n'ont pas les moyens de les évaluer. Beaucoup aussi ne connaissent pas les doses d'anhydride sulfureux libre nécessaire pour muter un moût ou un vin, empêcher ou arrêter une fermentation secondaire, prévenir l'oxydation, en un mot assurer l'antisepsie du vin sans nuire à son vieillissement normal. Tantôt employé à trop faible dose, il ne peut remplir son rôle, tantôt au contraire ajouté en trop forte proportion, il communique au liquide un goût désagréable et peut présenter des inconvénients pour celui qui en consomme une certaine quantité. Ajoutons cependant que, depuis 10 ans, nos viticulteurs ont fait de grands progrès dans l'emploi de cet antiseptique ; on ne trouve plus autant qu'autrefois des vins trop sulfités d'une part et d'autre part, on ne constate plus les accidents de fermentation dus, en grande partie, à l'absence ou bien à l'insuffisance de ce produit. Néanmoins on s'est préoccupé, sans grand succès souvent, de lui substituer d'autres antiseptiques ou de remplacer le sulfitage par d'autres pratiques.

Nous examinerons ici trois cas :

1° La conservation des jus de raisins destinés à être consommés en nature.

2° La conservation des moûts de raisins destinés aux besoins de la vinification (édulcoration des vins blancs secs, par exemple).

3° La conservation des vins.

I. Conservation des jus de raisins et des jus de fruits en général

Elle peut être aujourd'hui assurée, et dans de bonnes conditions, sans recourir à l'anhydride sulfureux, ou seulement dans de petites proportions, suivant les procédés employés.

Quelle que soit la pratique à laquelle on a recours, il faut d'abord, au sortir du pressoir, débourrer le moût et le clarifier plus ou moins complètement, soit par collage, soit par filtration ordinaire.

Pour éviter un départ de fermentation ou une oxydation pendant les quelques heures ou les quelques jours que réclament ces opérations, on sulfite légèrement le moût — 5 à 10 gr. de SO^2 par contenance hectolitre ; moins si l'on opère à basse température. Tout cet anhydride sulfureux est destiné à prendre la forme combinée, au bout de quelques jours et beaucoup plus rapidement si l'on opère sur des moûts provenant de raisins pourris. Le moût est alors soumis à divers procédés de conservation. On a, ces dernières années, beaucoup prôné l'action oligodynamique (procédé Matzka) des métaux, amenant la stérilisation du liquide. On a recours aussi au filtre stérilisateur. Le jus dégraissé passe au travers

d'une masse poreuse constituée par un mélange d'amiante et de cellulose. Cette filtration conserve au fruit toute sa valeur, mais il faut veiller à ce que le jus de fruits ne se réensemence pas. A l'heure actuelle, on met beaucoup d'espoir dans le procédé du Dr Böhi, dit procédé à l'acide carbonique. Notons cependant que les jus chargés d'acide carbonique sont difficilement débarrassés du goût piquant de l'eau de Seltz, et les estomacs délicats s'accommodent mal d'ingérer des gaz qui les gonflent ou les irritent. Les jus destinés à un usage médical gagneraient à ne pas être chargés de gaz carbonique (Dr Jannel). Il ne rentre pas dans le cadre de cette note de décrire ces procédés. Retenons seulement que l'on peut envisager aujourd'hui la suppression à peu près complète de SO^2 dans la conservation des jus de fruits.

II. Conservation des moûts de raisins destinés à la vinification

On pourrait recourir ici à l'un des procédés décrits plus haut, mais il exigent une installation plus ou moins dispendieuse, difficile à réaliser chez le viticulteur qui veut seulement mettre de côté quelques barriques de moût destiné à parer à un défaut de vinification dans l'obtention des vins blancs doux. Ici l'emploi de l'anhydride sulfureux se justifie. La dose peut en être élevée sans inconvénient, puisque ce moût n'est pas destiné à être consommé en nature et que, par ailleurs, il n'en sera ajouté au vin qu'une fraction insuffisante pour porter la teneur du vin en SO^2 au delà des limites tolérées.

Pour conserver un moût pendant quelques mois en fûts, sans accident, quelle dose de cet antiseptique faut-il employer ?

Cette dose dépendra de la nature du moût et de l'état des raisins qui l'ont produit ; des dimensions des récipients dans lesquls il sera conservé ; de la température et de l'aération du local dans lequel les fûts seront placés ; des soutirages qu'on lui fera subir.

Rappelons d'abord que SO^2 introduit dans un moût ou dans un vin n'y reste pas tout entier à l'état libre, forme sous laquelle il est vraiment antiseptique, mais il se *combine* progressivement aux corps à fonction aldéhydique et cétonique, comme les sucres. A cette *phase*, dite de *combinaison*, assez rapide — elle peut être terminée en 3 ou 4 jours — et qui fait disparaître une fraction notable de SO^2 ajouté (la disparition peut être presque totale), en succède une autre, caractérisée par une diminution lente du gaz resté à l'état libre, c'est la phase d'*oxydation*, qui amène et immobilise SO^2 à l'état de sulfates. L'oxydation est favorisée par la température et par l'aération. Elle est très réduite en bouteilles, plus grande en fûts — en fûts de petites dimensions surtout. Elle se manifeste peu de temps après les soutirages.

L'oxydation, en stabilisant SO^2 à l'état de sulfates, est la cause principale de perte dans les moûts. Elle est compensée dans une certaine mesure et pendant un certain temps par la dissociation du combiné.

Une autre cause de perte est l'évaporation, surtout sensible dans les moûts très sulfités, au moment des transvasements.

Doses de SO^2 *assurant la conservation des moûts.* — Des expériences répétées nous ont montré qu'une dose de 150 mgr. de SO^2 libre, par litre, combinaison achevée, a été suffisante pour empêcher la multiplication de toutes les

levures essayées. Pour avoir 150 mgr. de SO^2 par litre, combinaison achevée, il faut introduire dans le moût, suivant ses *indices de combinaison*, de 380 à 500 mgr. de SO^2 par litre. Or ces doses, dans le temps qu'elles mettront à tomber à 150 mgr, sont mortelles pour les levures présentes, car, toujours d'après nos essais, 300 mgr. ont assuré, en 5 heures, la mort de toutes les levures expérimentées. C'est cette dose de 150 mgr qu'il faudra maintenir dans le moût pendant toute la durée de son séjour en fûts, par des apports successifs d'antiseptique, tenant compte que dans un moût qui contient déjà SO^2 à l'état libre, 100 mgr. d'anhydride introduit, par litre, laissent environ 50 mgr. de SO^2 libre.

Nous avons pu conserver ainsi, pendant 6 et 8 mois, en divers fûts, sans précautions spéciales, après deux soutirages et sans apport nouveau d'antiferment, des moûts placés dans un cellier, à côté d'autres vins, moûts qui avaient reçu, à la sortie du pressoir, 500 mgr. d'anhydride sulfureux par litre. Il est préférable néanmoins de mettre les fûts dans un local frais où il n'y a pas de vins en fermentation et dans lequel on n'opère pas des soutirages, sauf les soutirages des moûts conservés.

Si l'on a désacidifié les moûts par le carbonate de chaux, par exemple, *les doses précédentes* ne sont plus valables. Un travail en cours fera connaître un peu plus tard comment se comporte l'anhydride sulfureux dans un moût ou un vin désacidifié.

III. Conservation du vin

Le vin, par l'alcool qu'il renferme, constitue déjà un milieu antiseptique. Si la dose d'alcool est très élevée (17° par exemple), dose que l'on rencontre aisément dans les vins de liqueur), l'emploi de SO^2 n'est indiqué que dans de faibles limites, pour empêcher l'oxydation, quand celle-ci ne fait pas partie de la fabrication du vin en question.

Pour les vins de table, les doses de SO^2 à employer pour assurer leur conservation jusqu'à leur mise en bouteilles et même quelque temps après, varient suivant leur degré alcoolique.

D'après nos expériences, les doses de conservation pour les vins blancs peuvent être fixées ainsi : pour les vins de 11°, de 60 à 70 mgr. de SO^2 libre par litre, combinaison achevée ; pour les vins de 13°, de 40 à 50 mgr. Ce sont ces doses que les vins doivent posséder au moment de la mise en bouteilles, et qu'on doit leur maintenir si on les conserve en fûts.

Avec des vins de 11 degrés, réglés à 70 mgr. et mis en bouteilles, toutes les levures essayées étaient mortes après 2 mois 1/2, et SO^2 libre était tombé, pendant ce temps, de 70 à 30 mgr. dans 6 flacons ; de 70 à 35 dans 2 autres flacons, et de 70 à 25 dans les 2 derniers.

Avec le même vin, alcoolisé à 13° et réglé à 40 mgr., après 20 jours, toutes les levures étaient mortes et SO^2 libre était passé de 40 à 10 mgr par litre.

Ces doses de 60 à 70 mgr pour les vins de 10 à 11 degrés et de 40 à 50 pour les vins de 13 degrés et au-dessus ont été des doses de conservation suffisantes pour tous les cas examinés. Pour les vins blancs secs, il suffira de leur assurer jusqu'à leur mise en bouteilles une dose de SO^2 libre, par litre, combinaison achevée, de 20 à 30 mgr., suffisante pour prévenir l'oxydation.

Si les vins conservés en cercles sont appelés à voyager, en particulier pendant la saison chaude, il faudra, pour parer à une oxydation plus grande que dans le cellier et à un ensemencement possible, qu'ils renferment au moment du départ de 100 à 110 mgr. de SO^2 libre, par litre, combinaison achevée, c'est-à-dire une proportion d'antiseptique un peu supérieure à la dose de conservation.

Il peut arriver qu'accidentellement ou par négligence un moût de raisin que l'on voulait conserver entre en fermentation ; qu'un vin blanc doux prenne une fermentation secondaire. Quelles sont les doses de SO^2 nécessaires pour arrêter ces fermentations et assurer ensuite la conservation du produit ? La dose de SO^2 à employer devra satisfaire aux conditions suivantes : arrêter de suite la fermentation ; l'empêcher de repartir pendant la phase de combinaison ; assurer ensuite la conservation du milieu. Contrairement à certains antiseptiques, l'anhydride sulfureux, dès que la dose est suffisante pour agir sur la levure, arrête de suite son action. Le dégagement gazeux cesse et bientôt le liquide commence à se clarifier à la surface.

L'expérience nous a montré que pour arrêter de suite une fermentation secondaire et assurer la conservation ultérieure du vin, il faut ajouter de 180 à 240 mg. de SO^2 par litre, bien mélanger et opérer un soutirage aussitôt le liquide clair. On complète ensuite, s'il y a lieu, à la dose de conservation, car dans ces conditions, une grande partie de SO^2 entre en combinaison.

Comment réaliser dans la pratique les doses de conservation ? La pratique courante nous a montré que dans la vinification des vins blancs doux de notre région, mis en bouteilles six mois environ après la récolte, l'emploi de la mèche soufrée, à chaque soutirage, à raison, par contenance hectolitre, de 20 gr. de soufre pour le 1er soutirage, 10 gr. pour le second et 5 gr. pour le troisième, assure au vin dans bien des cas, au moment de la mise en bouteilles, la dose antiseptique nécessaire pour sa conservation. Mais lors du transvasement du vin dans le fût mêché, une forte proportion — 50 p. 100 et plus — de SO^2 est perdue, aussi est-il bon de s'assurer avant la mise en bouteilles de la dose restée libre, dans le vin, par un dosage de SO^2 libre. Aujourd'hui, les viticulteurs ont à leur disposition des moyens simples de doser ce gaz. Le commerce leur fournit les réactifs et les appareils nécessaires pour cette opération et déjà nombreux sont les viticulteurs qui ont recours à ce simple dosage qui devrait être familier à tous ceux qui font des vins blancs doux.

Pour compléter la dose de conservation, il suffira de se rappeler que dans les vins blancs doux de notre région, contenant déjà de l'acide sulfureux libre, 100 mgr ajoutés de nouveau laissent en moyenne 75 mgr. de libre par litre, la combinaison partielle étant terminée.

Il est plus difficile de déterminer la dose qui restera libre dans un vin qui n'a plus d'anhydride sulfureux libre ; les doses susceptibles de se combiner dans les vins sont très variables ; elles ont évolué entre 30 et 205 mgr. par litre dans une série d'essais faits sur les vins de notre région. Pour connaître cette dose, il faudra recourir à la méthode de *détermination des indices de combinaison* exposée autrefois dans les *Annales des Falsifications*, année 1927, page 319.

Quoi qu'il en soit, aujourd'hui, dans la vinification des vins blancs doux, on peut arriver à se mettre à l'abri des accidents sans recourir à des doses exagérées

et inutiles d'anhydride sulfureux. Rares sont, en effet, aujourd'hui, les vins trop chargés de cet antiseptique. Ajoutons de plus que les vins fins ne sont souvent consommés qu'après plusieurs années de bouteilles et à petites doses. Ajoutons enfin que dans les vins en bouteilles, la dose de conservation ayant, à la longue, entraîné la mort des globules de levures qui n'ont pu se multiplier, SO^2 libre peut, sans inconvénient, disparaître complètement par oxydation lente. Ce n'est pas un des moindres avantages de cet antiseptique que de pouvoir, dans ces conditions, diminuer, puis disparaître du milieu, après avoir agi, laissant au vin toute possibilité de vieillir normalement. Mais pour arriver à ce résultat, il faut qu'au moment de la mise en bouteilles, la proportion d'anhydride sulfureux libre soit suffisante, sans être trop élevée. La dose de conservation que nous nous sommes efforcés d'établir pour les vins blancs de notre région doit satisfaire à ces conditions.

L. Moreau et E. Vinel.

LA NOUVELLE TAXE UNIQUE A LA PRODUCTION

III. — Obligations générales (1)

Le redevable de la nouvelle taxe unique à la production est le dernier producteur (2), fabricant ou transformateur, c'est-à-dire celui qui donne à la matière première ou au produit semi-ouvré qu'il a acheté, sa *forme dernière* de produit fini sous laquelle celui-ci est vendu directement ou indirectement au consommateur, en vue de son utilisation ou de sa consommation.

Déclaration. — Ses obligations consistent dans la production (avant le 15 février 1937 ou, s'il s'agit d'un nouveau redevable, dans les 15 premiers jours du commencement de ses opérations) d'une déclaration indiquant :

— Ses nom, prénoms, domicile (raison sociale pour sociétés) ;

— L'emplacement du ou des établissements de production, s'il produit par lui-même ;

— L'emplacement du ou des établissements de l'industriel façonnier, ainsi que le nom et le domicile de celui-ci, s'il produit par tiers ;

— L'emplacement du ou des magasins de vente lui appartenant ;

— La nature des produits qu'il obtient ou fabrique par lui-même ou par tiers, ou qu'il vend sous son nom ou sous sa marque, et s'il y a lieu, les autres produits dont il fait commerce ;

— La raison sociale, le siège des sociétés vis-à-vis desquelles il se trouve dans la situation d'une filiale ou d'une maison mère ;

— Le régime auquel il doit être soumis — taxe de 6 % ou impôt de 2 %.

Quant au redevable (personne ou Société) de la taxe de 2 %, n'ayant pas la qualité de producteur ou de fabricant, il est tenu de déposer également une déclaration faisant connaître :

— Les nom, prénoms et domicile (raison sociale pour Sociétés) ;

— La nature des opérations le rendant passible de la taxe de 2 % ;

(1) Voir *Revue*, n° 2228, page 176.
(2) V. plus loin : « De la notion de producteur »,

— L'emplacement de son ou de ses établissements.

Ces déclarations doivent être souscrites :

— Au bureau des Contributions indirectes pour toutes personnes autres que celles désignées aux paragraphes suivants ;

— Au bureau des douanes, en ce qui concerne les transitaires et les commissionnaires en douane ;

— Au bureau de l'enregistrement pour toutes les personnes exerçant à titre principal les professions de banquier, changeur, escompteur, agent de change, remisier, coulissier, assureur, courtier d'assurances, courtier maritime et toutes autres professions se rapportant au commerce des valeurs et de l'argent, ainsi que pour les marchands de biens et assimilés.

Remarques :

I. — Tout redevable de la taxe de 6 % dont le chiffre d'affaires, au cours de l'année précédente, n'a pas excédé 300.000 fr. et qui, de ce fait, peut prétendre à l'application de la taxe de 2 %, doit avant le 15 janvier de l'année courante, en faire la déclaration motivée, au bureau compétent (voir plus haut).

Il joint à sa déclaration, un état détaillé des stocks de marchandises par lui reçues en suspension de la taxe de 6 % et il acquitte cette dernière taxe sur la base des prix d'achat desdites marchandises.

II. — Tout producteur redevable de la taxe de 2 % dont le montant des ventes a excédé 300.000 fr. au cours de l'année précédente et qui, de ce fait, devient passible de la taxe de 6 %, doit, avant le 15 janvier de l'année courante, en faire la déclaration au bureau compétent (voir plus haut).

Il joint à sa déclaration, un état détaillé des stocks de marchandises par lui reçus grevés de la taxe de 6 % et il lui est fait ristourne de cette taxe par imputation sur le montant des droits dont il sera ultérieurement redevable.

Comptabilité

1° *Taxe de* 6 %. — A défaut de comptabilité régulière permettant de dégager nettement les éléments nécessaires à la liquidation de l'impôt, les intéressés doivent tenir un livre spécial, en deux parties, dans lequels ils inscrivent :

Dans la première partie : au jour le jour :

Le montant de chacune des opérations soumises à la taxe unique, c'est-à-dire le montant, taxe comprise, des ventes, échanges ou livraisons, autres que de produits exonérés faites, soit à un commerçant, en vue de la revente en l'état, soit à un consommateur ou assimilé.

Toutefois, les ventes au comptant pour des valeurs inférieures à 300 fr., peuvent être inscrites globalement en fin de journée ;

Dans la deuxième partie, au jour le jour, le montant de chacune des ventes en suspension de la taxe unique comme ayant été faites à un autre producteur ou à l'exportation.

A remarquer que chaque inscription de vente ayant donné lieu à la délivrance d'une facture ou d'un bulletin de livraison devra indiquer le nom et le domicile de l'acheteur ainsi que le montant de la vente.

2° *Taxe de* 2 %. — Les redevables de la taxe de 2 % doivent aussi tenir

un livre spécial sur lequel ils inscrivent au jour le jour, le montant de chaque opération taxable. Chaque inscription mentionne la date, la désignation sommaire des objets vendus ou du service rendu ainsi que le prix de vente ou le montant des courtages, commissions, remises, salaires, prix de location, intérêts, escomptes, agios et autres profits. Mais, les opérations au comptant pour des valeurs inférieures à 300 fr. peuvent être inscrites globalement en fin de journée.

Paiement

La liquidation de la taxe de 6 % est constituée par le montant, taxe comprise, des ventes, échanges ou livraisons, autres que de produits exonérés, faites par les producteurs, soit à un commerçant, en vue de la revente en l'état, soit à un consommateur ou assimilé.

Quant au *fait générateur* de l'impôt, il est constitué :

— Pour la taxe de 6 %, par la livraison de la marchandise ;

— Pour l'impôt de 2 %, par l'encaissement du prix. Mais cet impôt peut aussi être acquitté d'après les débits, auquel cas le fait générateur est constitué par le débit lui-même.

Les redevables de la taxe de 6 % ou de l'impôt de 2 %, remettent ou adressent, *avant le 25 de chaque mois*, au bureau compétent, un *relevé* établi d'après la comptabilité ou le livre spécial en tenant lieu et indiquant pour le mois précédent :

— Le montant des opérations taxables ;

— Le taux d'imposition ;

— Le montant de la taxe.

L'impôt est acquitté par les personnes effectuant les opérations imposables. Sa perception suit les sommes d'un franc en un franc inclusivement et sans fraction.

A remarquer que la taxe de 6 % ne doit, en aucun cas, être ajoutée sur la facture au prix convenu entre les parties ; cette facture doit être libellée ainsi :

Prix .... francs

(taxe perçue pour le Trésor)

Le paiement de la totalité de l'impôt exigible d'après les énonciations du relevé est fait au moment de la remise ou de l'envoi du relevé, mais les redevables exerçant une profession ou un commerce dans une place bancable peuvent être autorisés par le directeur de l'Administration compétente à acquitter le montant de l'impôt sur présentation d'une *traite* émise par l'agent préposé au recouvrement. Dans ce cas, l'impôt est majoré des frais de traite et de recouvrement.

D'une façon générale, les redevables peuvent se libérer :

— Soit en numéraire ;

— Soit au moyen d'un chèque postal, d'un mandat-poste ou mandat-carte ;

— Soit par virement au compte de chèques postaux du receveur compétent ;

— Soit par chèque barré, si le versement à effectuer excède 100 fr. ;

— Soit par obligations cautionnées, si le versement excède 300 fr.

(*A suivre.*) Alfred Hot.

ACTUALITÉS

Michel Flanzy : Chronique œnologique méridionale.
J.-L. Vidal : Chronique charentaise.
Jean Branas : Chronique méridionale hebdomadaire.

Société des Amis de Pierre Viala : Deuxième liste de cent souscripteurs (P. Marsais). — Prix Pierre Viala 1937. — La *Revue de Viticulture* au Concours général agricole de Paris (*N. D. L. R.*). — Situation du marché, sorties, stocks et consommation des vins pendant le mois de février 1937 (P. M.). — Annuaire international du vin (Léon Douarche).

Chronique méridionale hebdomadaire

Au vignoble. — Le débourrement de l'Aramon, qui est relativement précoce à l'égard du départ des autres cépages, était attendu pour le début de mars. Un refroidissement marqué observé à partir du 27 février a retardé ce départ de quelques jours, jusqu'au 10 mars environ, dans les situations où il s'était manifesté le 9 mars en 1936.

Le débourrement est assez irrégulier ; les yeux ne partent que lentement et la végétation ne sera pas, en général, très avancée. Telle qu'elle se trouve être actuellement, elle est sensible aux gelées de printemps qui constituent le principal risque du moment.

Eviter les mauvaises herbes et... ne pas labourer, garder les vignes décavaillonnées encore plusieurs semaines, sont des indications louables d'ailleurs fort bien connues.

La lutte contre le Mildiou (*suite*). — Nous avons signalé la semaine dernière les mille et une façons de fabriquer les bouillies cupriques. Nous avons maintenant l'intention d'énumérer les divers ingrédients qui, à côté d'elles, sont peu ou prou utilisés en viticulture dans la lutte contre le Mildiou. Cela peut aider à acquérir une vue d'ensemble de la question.

Verdet neutre. — Bien que sa consommation en France (environ 500 tonnes par an) soit largement inférieure à celle du sulfate de cuivre, le verdet neutre n'en demeure pas moins celui des sels cupriques qui est parmi les plus fréquemment utilisés.

C'est un acétate de cuivre contenant environ 31 % de cuivre pur qui est employé en solution au titre de 1,5 %. Il est bon d'abaisser ce titre à 0,7-0,8 % pour les premiers traitements, car la concentration classiquement recommandée 1,5 % provoque des brûlures semblables à celles qu'entraînent les applications de solutions de sulfate de cuivre. Il est capable de déprimer ainsi fort nettement la végétation si les circonstances sont favorables à l'action des brûlures cupriques.

Ce sel s'emploie donc en solution ; il n'est pas avantageux de recourir à lui pour fabriquer une bouillie cuprique, c'est-à-dire un précipité, obtenu à bien meilleur compte avec le sulfate qui est moins coûteux (1/2 environ actuellement). Le verdet neutre est aussi quelquefois ajouté aux bouillies ordinaires : ce n'est point là son emploi normal : s'il s'agit de bouillies à la chaux, il est perdu sans profit et le cuivre qu'il contient est précipité par la forte réserve alcaline des bouillies bordelaises ; s'il s'agit de bouillies au carbonate, neutres ou faiblement acides, cette addition de verdet à la bouillie « finie » n'est peut-être pas dépourvue de toute action favorable à l'efficacité.

Au titre indiqué, il est aussi efficace que les bouillies ordinaires et présente sur elles quelques avantages et aussi quelques inconvénients. Il s'emploie aisément, mais ne marque pas le feuillage et il ne semble pas qu'il puisse être guéri de ce défaut sans perdre une part de ses qualités. Mais c'est là un inconvénient qui n'intéresse pas tous les praticiens.

Verdet de Montpellier. — Plus riche en cuivre que le verdet neutre, le verdet de Montpellier, ou verdet gris, ou verdet basique, s'emploie à 1,5 % du volume total de l'eau. Il fournit une bouillie complète qui est une suspension dans une solution cuprique.

D'emploi facile si la macération est suffisamment longue, il ne brûle pas même à titre élevé, mais ne marque pas le feuillage.

La fabrication du verdet gris est très limitée et la production ne dépasse peut-être pas une vingtaine de tonnes par an dont un quart, au plus, est employé en viticulture.

Sulfure cuivrique. — Ce composé n'est pratiquement pas employé et n'est d'ailleurs pas d'emploi pratique soit que, fabriqué à l'avance, il perde, parce qu'il est instable, une grande partie de ses propriétés, soit qu'obtenu au vignoble, il provoque des brûlures. Il est possible qu'on parvienne à les éviter.

Composés chlorés. — D'un emploi relativement ancien, généralement connus aujourd'hui sous le nom d'oxychlorures, ces composés ne sont pas très fréquemment utilisés en viticulture. Certains le sont davantage en arboriculture. Nous n'avons pas la possibilité de déterminer avec une approximation suffisante les quantités réellement utilisées en pratique.

Ce sont des poudres qui sont mises en suspension dans l'eau lors de l'emploi ; quelle que soit leur finesse et en dépit des efforts parfois ingénieux qui tendent à améliorer leur suspension puis leur adhérence, elles se montrent, en général, assez nettement inférieures aux bouillies cupriques sous le rapport de leur persistance et même de leur efficacité. Les tentatives actuellement faites pour leur donner l'une et l'autre doivent être suivies avec intérêt, par une expérimentation réduite à de petites parcelles.

Divers. — Les formes d'emploi du cuivre qui sont proposées sous les termes de bouillie colloïdale ou de cuivre colloïdal ont encore vraiment à faire leurs preuves et leur emploi ne saurait encore dépasser le cadre de l'expérimentation.

Cette faible importance doit même être refusée aux bouillies cupro-ammoniacales (Ammoniure de cuivre et Eau céleste) qui furent à un moment recommandées. Si elles se trouvent parfois regagner le plateau de l'actualité, c'est à la faveur d'un mélange peu justifié avec les bouillies ordinaires.

Cette énumération des ingrédients propres à assurer plus ou moins parfaitement la défense des vignes contre le Mildiou ne saurait être close sans une allusion à l'usage de solutions aqueuses de sulfate de cuivre auxquelles on recourt parfois, dans les circonstances graves généralement. Les solutions de sulfate de cuivre brûlent à très faible titre et à une concentration bien inférieure à celle qui est généralement indiquée (0,3 %). Elles sont donc inemployables. Appliquées sur la végétation déjà recouverte de bouillie, c'est-à-dire après un grand nombre de traitements ordinaires, elles ne brûlent naturellement plus : la raison de leur innocuité est évidente.

En résumé, les bouillies ordinaires constituent donc et demeurent la base de la lutte contre le Mildiou ; c'est par rapport à leurs constituants, à leur structure et à leurs propriétés que nous pourrions nous faire une idée de l'efficacité et du mode d'action des produits cupriques. Ce sera une tâche prochaine.

Le nombre des produits ainsi utilisés au cours de la lutte contre le Mildiou est tout de même assez grand. Ceux qui ont montré à un moment donné un intérêt expérimental ou seulement de principe sont encore plus nombreux. Les classiques et les conformistes en la matière — nous n'en sommes pas — admettent que l'exploration des voies nouvelles est difficile parce que toutes ont déjà été abordées. C'est bientôt dit et ce n'est qu'une opinion.

Voici un exemple de son peu de portée : les bouillies peuvent être obtenues en précipitant le cuivre du sulfate par la chaux ou le carbonate, ce qui est courant, mais elles pourraient être aussi obtenues en précipitant le cuivre de n'importe quel soluble de cuivre par les corps convenables. Il ne semble pas que cette voie, assurément fructueuse, lorsqu'il s'agit de traitements mixtes, ait été convenablement exploitée.

JEAN BRANAS.

Chronique charentaise

Dans la *Revue de Viticulture* du 4 février dernier, M. Branas me pose une question. « Que pense, écrit-il, M. J.-L. Vidal de la menace d'introduction en Charente du Baco 22 A ? »

Je me fais un plaisir — et un devoir — d'y répondre.

Me plaçant strictement au point de vue charentais, je dirai que le 22 A Baco et les hybrides Producteurs Directs en général n'existent pas dans les vignobles producteurs de cognac.

D'abord, la loi défend de faire du cognac avec des vins d'hybrides producteurs directs.

Ensuite, sans qu'ils aient eu besoin d'une loi, les négociants charentais, qui s'appliquent à conserver la qualité et le renom du cognac, n'ont pas admis que l'eau-de-vie faite avec des Producteurs Directs puisse devenir du cognac dans leurs chais.

Et qu'on ne vienne pas dire que leur bonne foi a pu être surprise. Leur bonne foi est préservée par le palais des dégustateurs, à qui on ne fait pas prendre une eau-de-vie de Producteurs Directs pour un cognac de Folle Blanche ou de Saint-Emilion.

M. Baco a pu être induit en erreur par ses livres de ventes. A un moment, il y a de cela 10 à 15 ans, quelques essais de plantations d'hybrides ont été faits en Charente, notamment avec du Baco 22 A. C'est ce qui semble autoriser M. Baco à affirmer qu'il y a des Baco au pays du cognac.

S'il ne le sait pas, je lui dis aujourd'hui que ces plantations sont arrachées. Et que, les planteurs, ayant reconnu leur erreur, elles ont été détruites avant d'avoir jamais produit.

Quand je dis que les Producteurs Directs n'existent pas chez nous, on pourrait me prendre en défaut si on donnait à mon affirmation une valeur absolue. Les Producteurs Directs sont bien totalement proscrits de la production du cognac.

Mais, pour rétablir l'exacte vérité et faire un tableau réel et précis de la part tenue par les hybrides Producteurs Directs dans notre vignoble, je dirai ;

1° Il existe quelques champs d'expériences, où sont réunis, en petit nombre pour chaque variété, différents numéros de Producteurs Directs à l'étude.

2° On trouve, presque dans chaque grand vignoble, une petite surface de cépages à raisins noirs, pour produire le vin rouge nécessaire à la consommation du personnel.

Là, il y a parfois quelques numéros de Producteurs Directs — même de l'Othello — à raisins colorés.

3° S'il existe véritablement des plantations spéculatives de Producteurs Directs blancs, elle sont loin de mon rayon, car je suis incapable d'en citer une seule.

Cela est confirmé par un relevé par département des quantités de vin récoltées en 1935 et 1936, provenant de cépages dont la plantation est interdite.

J'y trouve, pour la Charente, seulement 1.347 hectolitres de vin blanc et 2.189 hectolitres de vin rouge.

Il est vrai que, pour la Charente-Inférieure, les chiffres indiqués sont, respectivement, 15.633 hectolitres de vin blanc et 27.589 hectolitres de vin rouge.

Mais il faut remarquer, d'une part, que les vins rouges ne sont jamais produits en vue de la distillation, et que, d'autre part, les vins blancs dont il s'agit ici, en Charente-Inférieure, sont récoltés dans des vignes très éloignées de Cognac, situées dans les crus les moins réputés, dont les produits vont à la consommation directe et ne sont pas non plus distillés.

En tout cas, je suis tellement sûr de mes affirmations, tellement convaincu qu'il en sera bien longtemps ainsi, que j'ai entrepris, il va bientôt y avoir 20 ans, des croisements entre cépages charentais vinifera purs.

Si j'avais cru qu'il y avait et qu'il y aurait sous peu, en Charente, place pour eux, il aurait été plus logique de chercher à avoir des cépages franco-américains.

Comme M. Branas, je pense que les générations actuelles doivent se résigner à cultiver encore nos cépages européens.

Du moins, c'est mon opinion bien arrêtée pour ce qui concerne le pays producteur de cognac.

Est-ce, de ma part, une condamnation définitive des Producteurs Directs ?

Non.

Je m'expliquerai prochainement sur ce point.

J.-L. VIDAL,
Directeur de l'Institut de Recherches Viticoles de la Fondation Fougerat.

Chronique œnologique méridionale

Collage et filtration (suite et fin). — Il ne me paraît pas inutile de préciser les avantages et les inconvénients d'un sytème sur l'autre ou les circonstances qui doivent guider le choix. A ce sujet, il a paru dans la *Revue de Viticulture*, en octobre et novembre 1935, une étude remarquable de notre collègue A. Castel, où tous ces faits sont minutieusement étudiés.

Tout d'abord une différence fondamentale entre la filtration et le collage. Si

le collage est un phénomène chimique d'abord, physique ensuite, la filtration est dans la plupart des cas un phénomène d'ordre physique seulement. Mais ceci est vrai pour les filtres en pâte qui ne modifient pas la constitution du liquide ; comme l'encollage provoque à son tour une série de phénomènes chimiques, on peut dire que la différence dans la nature des phénomènes s'atténue ou s'exagère avec la variété des filtres.

Dans notre chronique précédente, nous signalions une grande infériorité du collage sur la filtration : c'est sa lenteur et son danger dans des circonstances particulièrement graves. Nous n'y revenons pas.

Certains pensent que le collage donne non seulement une limpidité plus parfaite que la filtration, mais plus durable. Ceci n'est pas rigoureusement exact. Ces nouveaux troubles sont sous la dépendance des modalités du collage ou de la filtration. Nous y reviendrons plus loin.

Mais voici un grave inconvénient attribué au filtre. Il serait à l'origine de défauts organoleptiques particulièrement sensibles : goût de manche et goût d'évent, les plus courants ; perte de bouquet avec disparition du velouté et du moelleux. Ces défauts n'ont rien d'absolu heureusement ; ils peuvent être considérablement réduits ou évités. Un affranchissement soigneux de tout l'appareillage de filtration évitera le goût de manche. Si l'opération est réalisée à l'abri de l'air, dans une atmosphère inerte, le goût d'évent n'apparaîtra pas. Quant aux autres défauts, n'oublions jamais que le vin quel qu'il soit est une matière extrêmement délicate, harmonieusement équilibrée ; qu'un rien suffit pour rompre cet équilibre ; qu'un certain temps est nécessaire pour le ramener à son harmonie primitive. Et toutes ces opérations de clarification, quelles qu'elles soient, sont beaucoup plus qu'un rien. La filtration, beaucoup plus brutale encore que le collage, fait apparaître plus nettement des défauts inhérents à ces opérations, mais heureusement fugaces. Reconnaissons seulement que le retour à l'équilibre normal mettra plus de temps à se réaliser dans des vins fins ou vieux que dans des vins ordinaires ou jeunes.

On accuse la filtration de provoquer une perte de couleur. Ce grief n'est-il pas apporté aussi à l'actif du collage ? Tout le monde connaît bien les colles les plus agissantes pour ramener à une juste mesure la coloration excessive de certains vins rouges. Au contraire l'expérience montre que la filtration respecte davantage la couleur naturelle des vins.

A ce sujet, citons les curieuses expériences de Ribéreau-Gayon et Peynaud. Dans le vin rouge la matière colorante existe sous deux états : une partie à l'état colloïdal est arrêtée par les ultra-filtres en collodion, une autre partie dialyse à travers ces mêmes membranes. Cette matière colorante colloïdale se précipite aux basses températures, mais se redissout si la température se relève, en provoquant ainsi successivement louchissement et clarification. L'intensité colorante du vin a légèrement diminué, mais sa nuance n'a pas changé.

Un fait extrêmement important a été noté : si on élimine cette matière colorante colloïdale, il apparaît dans le vin, après un certain temps, une nouvelle proportion de colorant colloïdal, provoquant les mêmes phénomènes.

Ces auteurs ont constaté que le collage à base de protéine diminue sensiblement l'intensité de ces précipitations colorées, alors que la filtration était sans

influence. Ce sont ces colloïdes protecteurs qui, dans les vins surtout jeunes, diminuent considérablement le débit des filtres. Les auteurs ont encore constaté que le chauffage du vin provoquait la formation d'un colloïde protecteur au point que les précipitations qui s'accomplissent à basse température par aération sont diminuées sensiblement ou même totalement supprimées. Pour ces auteurs, la plupart des troubles seraient de nature colloïdale, donc soumis à l'influence des colloïdes protecteurs. Tout ce qui concerne la limpidité des vins serait sous la dépendance de ces phénomènes. C'est peut-être à cause des colloïdes protecteurs engendrés au cours du chauffage que, dans les expériences de Ferré et Dubaquié sur le chauffage de la vendange, les vins finalement obtenus se *clarifient difficilement.*

A la lumière de ces faits, on pourrait dire que le collage aide davantage à la conservation de la matière colorante constitutive des vins que la filtration.

Mentionnons à l'actif de la filtration quelques avantages propres : suppression des accidents du surcollage, réduction des lies et par conséquent du déchet qui suit toute opération de collage. Mais elle nécessite un appareillage particulier d'une apparente complication et une certaine surveillance. Aussi la bonne filtration n'apparaît-elle réalisable que dans les installations ayant déjà une certaine importance. Elle s'impose également dans les chais qui réclament une action rapide et qui réalisent la livraison immédiate des coupages demandés, quelle que soit la saison. En d'autres termes, la filtration sera surtout appréciée par les négociants, travaillant les vins de consommation courante, alors que le collage sera généralement appliqué aux petites exploitations pour les vins ordinaires et en général aux vins fins.

Mais ceci n'a rien d'absolu : collage et filtration peuvent, heureusement combinés, donner les résultats les plus satisfaisants. Mais en cette double technique, la filtration devra toujours suivre le collage et non le précéder.

MICHEL FLANZY.

Société des Amis de Pierre Viala. — *Deuxième liste de cent souscripteurs :*

Au 8 mars 1937, la Société des Amis de Pierre Viala a enregistré l'inscription de son 200e adhérent. Nous donnons ci-après la seconde liste de cent souscripteurs, qui vient s'ajouter à la première, publiée dans la *Revue* du 17 décembre 1936.

Rappelons que le montant des cotisations est le suivant :

Membres bienfaiteurs : cotisation de 1.200 francs ou plus.

Membres fondateurs : rachat 1.000 francs ; cotisation annuelle : 100 francs.

Membres titulaires : rachat 500 francs ; cotisation annuelle : 50 francs.

Membres adhérents : rachat 200 francs ; cotisation annuelle : 20 francs.

Membre bienfaiteur : M. Emmanuel Leclainche, Membre de l'Institut.

Membre fondateur : Association amicale des anciens élèves de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier (*rachat*).

Professeur Jean-Louis Faure, de l'Institut ; L. Mourier, Directeur de l'Assistance publique ; Fondation Fougerat, à Bois-Charente ; Société La Littorale, à Béziers.

Membres titulaires : Association viticole champenoise, Epernay ; M. Mazade, Marcel, à Montpellier ; Syndicat des Agriculteurs du Loir-et-Cher ; Association des anciens élèves de Grignon ; MM. Salarnier, Pierre, journaliste ; Salarnier, Robert, journaliste ; Lavit, Fernand, gouverneur honoraire des Colonies ; Angelvy, Pierre, ingénieur agronome, à Tipaza ; Kontet, négociant en vins, à Villeneuve-Saint-Georges ; Anterieu-Vons, Conservateur des Eaux et Forêts, à Nice ; Dr Roux, Georges, Professeur agrégé de la Faculté de médecine de Montpellier ; Cerugati, Bruno, graveur sur métaux, Paris (*rachat*).

Fédération française des Sociétés de sciences naturelles, Paris ; MM. Maume, Professeur à l'Ecole de Montpellier ; Hitier, Henri, secrétaire perpétuel de l'Académie d'Agriculture ; Lemoigne, Maurice, Professeur à l'Institut national agronomique ; Blaringhem, Louis, membre de l'Académie des Sciences ; Marchal, Paul, membre de l'Institut ; Degans, Jean, ingénieur agricole ; Cayeux, Lucien, membre de l'Institut ; Berruyer, Jacques, à Paris ; Viallard, Pierre, à Paris ; Allard, Camille, à Paris ; Mater, Jules, à Paris ; Wintrebert, Paul, Professeur à la Sorbonne ; Hot, Alfred, rédacteur principal au Ministère des Finances ; Chambert, Frédéric, magistrat à Mende ; Laboratoire œnologique et agricole de Béziers ; Fauh, Fernand, Directeur de l'Ecole nationale d'Horticulture de Versailles ; Carles, Louis, Directeur d'Ecole à Montpellier ; Ravat, François, Ingénieur civil des Mines, à Marcigny (Saône-et-Loire) ; Boutaric, Augustin, Professeur à la Faculté des Sciences de Dijon ; Bourdelle, Edouard, Professeur au Muséum.

Membres adhérents : Comice agricole de l'arrondissement de Béziers ; MM. Plateau Charles, à Lismara-Tlemcen ; Ducellier, Léon, Professeur à l'Institut agricole de Maison-Carrée ; Piettre, Maurice, Directeur de l'Institut international du Froid ; Roseau, Henri, Professeur à l'Institut agricole d'Algérie ; Andruéjol, Amédée, Inspecteur des Eaux et Forêts, à Saint-Cloud ; Médecin général Romieu, Frédéric, à Cusy (Haute-Savoie) ; Diénert, Frédéric, Professeur à l'Institut national agronomique ; Heim de Balsac, F., Professeur au Conservatoire des Arts-et-Métiers ; Heim de Balsac, Henri, Professeur adjoint au Conservatoire des Arts-et-Métiers ; Viala-Longeot, docteur en pharmacie, à Narbonne ; Romieu, Joseph, à Paris ; A. Puech, à Paris ; P. Guérin, Doyen de la Faculté de Pharmacie ; L. Emberger, Professeur à la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand ; Pépinières Richter, Montpellier ; Mme Paccot-Convert, à Lyon ; Professeur Emile Perrot, de la Faculté de Pharmacie, Paris ; Mme Madeleine Maire, Paris ; Ollier, Gabriel, notaire honoraire à Montpellier ; Frézouls, Marcel, à Metz ; docteur Descomps, Paris ; Pieyre de Boussuges, H., Paris ; Feuillade H., capitaine de frégate de réserve, Paris ; Subra, François, chef de gare en retraite, Béziers ; Bastide, André, propriétaire viticulteur Saint-Geniès-de-Margulès (Gard), Mairie de Montarnaud (Hérault) ; M. Giorgi, Louis, journaliste, Levallois-Perret (*Rachat*).

Lumière, Louis-Jean, membre de l'Institut ; Lièvre, André, ingénieur agronome, Paris, J.-Ch. Boué, ingénieur agronome à Tarbes ; Fron, Georges, Professeur à l'Institut national agronomique ; Demar, Marcel, ingénieur agronome, à Auxerre ; Nottin, Paul, Professeur à l'Institut national agronomique ; Hamy, R., chef de travaux à l'Institut national agro-

nomique ; Héranger, Serge-Fabien, ingénieur agricole, à Paris ; Lamare, Paul, répétiteur à l'Institut national agronomique ; Hédin, Louis, ingénieur agronome, à Château-Thierry ; Berget, Adrien, proviseur honoraire, à Aix-en-Provence ; Hugues, Edmond, Directeur de station œnologique, Montpellier ; Soursac, Directeur honoraire des services agricoles, à Perpignan ; de Turckheim, Evrard, ingénieur agronome, à Truttenhausen (Bas-Rhin) ; Rigollet, Georges, ingénieur agronome, à Paris ; Camichel, Ch., Directeur de l'Institut d'Electrothechnique, membre de l'Institut ; Noachovitch, Georges, préparateur à l'Institut agronomique ; Bosc, Jean-Marie, ingénieur agronome, à Angers ; Demoussy, professeur honoraire à l'Institut national agronomique ; Bouffard, Emile, ingénieur agricole, à Montpellier ; Demolon, Inspecteur général des stations et laboratoires ; Deleuze, Jacques, ingénieur agronome, Paris ; Gaston Lavergne, Villeneuve-sur-Lot ; Cayla, Victor, ingénieur agronome, à Neuilly-sur-Seine ; de Falgayrolle, Adolphe, Paris ; Kayser, Edmond, professeur honoraire à l'Institut agronomique ; Vimeux, Paul, ingénieur agronome, à Paris ; Lambert, François, ancien directeur de la Station séricicole de Montpellier ; Brioux, Ch., Directeur de la Station agronomique, à Rouen ; Boyer, Georges, professeur honoraire à l'Ecole de Montpellier ; Ribéreau-Gayon, docteur ès-sciences, Bordeaux ; Le Grand, Louis, ingénieur agronome ; Ecole de Castries (Hérault).

En conséquence, au 8 mars 1937, l'effectif de la Société s'établissait ainsi :

6	Membres bienfaiteurs .... Fr.	7.800	*versés*
7	Membres fondateurs (rachat)	7.000	
13	Membres fondateurs (cotisations)	1.300	
31	Membres titulaires (rachat)	15.500	
39	Membres titulaires (cotisations)	1.950	
55	Membres adhérents (rachat)	11.000	
49	Membres adhérents (cotisations)	980	
200	inscrits .... Fr.	45.530	

A déduire, dépenses (Médaillons, imprimés, affranchissements, matrice des médailles, cérémonie du 11 février 1937) : 5.275 francs.

La somme disponible a été, suivant la décision de l'Assemblée générale du 11 février 1937, employée à l'achat de 40 bons de 1.000 francs à dix ans 1933 de la Caisse nationale du Crédit agricole ; l'excédent à venir sera employé de la même façon, au fur et à mesure des rentrées.

P. MARSAIS.

Prix Pierre-Viala 1937. — Le prix Pierre Viala 1937, à décerner le 11 février 1938, sera doté, conformément à la décision de l'Assemblée générale du 11 février 1937, d'une somme de *deux mille francs*, prélevée sur le revenu du capital souscrit, placé en bons de la Caisse nationale du Crédit agricole. Il sera attribué, par le jury, à l'auteur du meilleur ouvrage « *qui aura fait progresser la science agronomique, tout en se rapprochant des travaux de Pierre Viala* ».

Les mémoires doivent parvenir avant le 1[er] novembre 1937, 35, boulevard Saint-Michel, Paris (5[e]).

La Revue de Viticulture au Concours général agricole de Paris. — Pour la première fois, la *Revue* a décidé d'organiser un stand au concours général agricole, qui se tient cette semaine au Palais des Expositions, à la Porte de Versailles. Ce concours attire un grand nombre d'exposants et de visiteurs viticulteurs qui seront intéressés par des documents relatifs à la plante qu'ils cultivent.

Bien placé, à proximité de l'exposition des vins, et adossé au Cinéma agricole, le stand de la *Revue* comportera des tableaux graphiques, des spécimens de planches et des numéros récents du journal.

Les abonnés et amis de la *Revue* trouveront sur place un bon accueil et tous les renseignements qu'ils pourraient désirer, sur le concours et sur l'exposition des vins des diverses régions.

(*N. D. L. R.*)

Situation du marché, sorties, stocks et consommation des vins pendant le mois de février 1937. — Nous donnerons, dans le prochain numéro, le tableau habituel. Le *Journal officiel* du 13 mars a publié les chiffres suivants :

Aux sorties : 3.669.695 hectolitres seulement ; pour la consommation taxée, à peine plus de 4 millions d'hectolitres (4.008.771 hectolitres) ; pour les stocks du commerce de gros : 15.251.346 hectolitres.

Mais il s'agit d'un mois de 28 jours seulement ! Nous espérons mieux pour mars, avec ses fêtes.

P. M.

Annuaire International du Vin 1937

La 9e Edition de l'*Annuaire International du Vin* a paru.

L'ouvrage comprend 778 pages de texte. Sa présentation commode continue à être établie dans un but pratique.

Les renseignements concernant le mouvement des vins dans le monde s'inscrivent dans des statistiques soigneusement tenues à jour en cours d'année et dont l'utilité est incontestable. Législation vinicole ; tarifs douaniers concernant les vins ; liste des principaux groupements viticoles et du négoce du vin dans le monde ; les appellations d'origine légalement reconnues ; la liste des journaux et revues vinicoles sont au point actuel.

Il est donc indispensable d'avoir sur la table du travail un guide aussi précis et sûr, qu'il s'agisse d'un vigneron ou d'un commerçant en vins.

A noter que l'Académie d'Agriculture a décerné à ce « vademecum » de la viticulture sa plus haute récompense : la médaille d'or.

On peut se procurer l'*Annuaire International du Vin* à la Librairie Alcan, 108, boulevard Saint-Germain, à Paris, au prix de 40 fr. l'exemplaire relié et de 30 fr. l'exemplaire broché.

Le Directeur de l'Office International du Vin :
LÉON DOUARCHE.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

PARIS. — Prix de vente de gros à gros : Vin rouge 9° $^1/_2$, 165 fr. et au-dessus ; 10°, 170 fr. et au-dessus ; Vin blanc ordinaire, 175 fr. Vin blanc supérieur, 195 fr.

Prix de vente en demi-gros : Vins rouges ordinaires à emporter, 9°5, 200 fr. et au-dessus ; 10°, 210 fr. et au-dessus. Vin blanc ordinaire, 225 fr. et au-dessus, 9° $^1/_2$ à 10°, 240 fr. et au-dessus l'hectolitre. Droits compris.

Prix au détail : Vin rouge 1er choix, 490 fr. ; Vin blanc dit de comptoir, 530 fr. ; Picolo, 600 fr. ; Bordeaux rouge vieux, 900 fr. ; Bordeaux blanc vieux, 900 fr. ; la pièce rendue dans Paris, droits compris, au litre, 1 fr. 60 à 3 fr.

BORDEAUX. — Vins rouges 1935, 1ers crus : Médoc, de 6.000 à 8.000 fr. ; 2es crus, de 3.400 à 3.800 fr. ; 1ers crus, Saint-Emilion, Pomerol, de 2.800 à 3.500 fr. ; 2es crus, de 2.600 à 3.000 fr. ; Paysans, 1.800 à 2.000 fr. — Vins rouges 1934 : 1ers crus, Médoc, de 15.500 à 17.000 fr. ; 1ers crus, Graves, 6.000 à 8.000 ; 2es crus, 4.200 à 5.000 fr. le tonneau de 900 litres. Paysans, 2.000 à 2.500 fr. — Vins blancs 1934 : 1ers Graves supérieurs, de 3.500 à 4.500 fr. ; Graves, 3.200 à 4.200 fr. en barriques en chêne.

BEAUJOLAIS. — Mâcon 1res côtes, de 300 à 425 fr. ; Mâconnais, 250 à 300 fr. ; Blancs Mâconnais 2e choix, 420 à 475 fr. ; Blancs Mâcon, 1res côtes, 500 à 600 fr.

VALLÉE DE LA LOIRE. — *Orléanais*. — Vins blancs de Sologne, 300 à 375 fr. Vins blancs de Blois, 250 à 350 fr.

Vins de Touraine : Vouvray, 500 à 700 fr. ; Blancs, » fr. » à » fr. » ; Rouges, » fr. » à » fr. ».

Vins d'Anjou : Rosés, 350 à 550 fr. ; Rosés supérieurs, 600 à 900 fr. ; Blancs supérieurs, 800 à 1.000 fr. ; Blancs têtes, 1.000 à 1.200 fr.

Loire-Inférieure. — Vins de 1936 : Muscadet, de 650 à 700 fr. ; Gros plants, 300 à 400 fr. la barrique de 225 litres prise au cellier du vendeur.

ALGÉRIE. — Rouges, de 12 fr. 75 à 13 fr. 25 le degré. Blancs de blancs, 12 fr. à 13 fr. 50.

MIDI. — *Nîmes (15 mars 1937)*. — *Cote officielle* : Aramon, 15 fr. à 16 fr. ; Blancs, 15 fr. » à 15 fr. 50 ; Montagne, 8°5 à 10°, 14 fr. 50 à 15 fr. » ; Clairettes, 15 fr. » à 16 fr. » ; Costières, 14 fr. 50 à 15 fr. » ; Rosés, 15 fr. » à 15 fr. 50 ; Vins de Café, 16 fr. » à 17 fr. ».

Montpellier (16 mars). — Vins rouges 1936, logés, 9 à 11°, 14 fr. 50 à 15 fr. ; Blanc de blanc, » fr. » à » fr. ». Rosés, 15 fr. » à 16 fr. » ; Vins de Café, 16 fr. à 16 fr. 50.

Béziers (12 mars). — Récolte 1936 : Rouges, 14 fr. 50 à 15 fr. 25. Rosés, » fr. » à » fr. ». Blancs, 16 fr. » à » fr. ».

Minervois (13 mars). — Marché d'Olonzac, 14 fr. 50 à 15 fr. » le degré avec appellation d'origine minervois.

Perpignan (13 mars). — Vins rouges 8°5 à 11°, 14 fr. 25 à 15 fr. ».

Carcassonne (13 mars). — Vins rouges 8° à 11°, de 14 fr. 50 à 15 fr. ».

Narbonne (14 mars). — Vins rouges de 14 fr. » à 15 fr. 25.

COURS DES PRINCIPAUX PRODUITS AGRICOLES

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, prix minimum 143 fr. le quintal, orges, 105 fr. à 107 fr. ; escourgeons, 104 fr. à 110 ; maïs, 100 fr. à 105 fr. ; seigle, 114 fr. » à 119 fr. » ; sarrasin, 103 fr. à 106 fr. ; avoine, 104 fr. » à 110 fr. ». — Sons, 48 à 52 fr. — Recoupettes, 47 à 52 fr.

Pommes de terre. — Hollande, de 65 à 100 fr., saucisse rouge, de 65 à 95 fr. ; Sterling, 55 à 60 fr. ; Nouvelles d'Algérie, 120 à 220 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgs à Paris : Paille de blé, 140 fr. à 180 fr. ; paille d'avoine, de 155 fr à 195 fr. ; paille de seigle, 140 à 180 fr. ; luzerne, 160 fr. à 240 fr. ; foin, 160 fr. à 240 fr.

Semences fourragères. — Trèfle violet, de 500 à 700 fr. ; féveroles, de 64 fr. à 66 fr. ; sainfoin, 160 fr. à 165 fr.

Tourteaux alimentaires (Marseille). — Tourteaux de Coprah courant logés, les 100 kgs, 91 fr. ; supérieur, 93 fr. ; d'arachides rufisques extra blancs surazotés, 90 fr. ; de palmistes, 61 fr.

Sucres. — Sucres base indigène n° 3, 100 kgs, 234 fr. 50.

Bétail (La Villette le kg viande nette suivant qualité). — Bœuf, 3 fr. » à 15 fr. 50. — Veau, 8 fr. 50 à 14 fr. — Mouton, 6 fr. » à 30 fr. ». — Demi-Porc, 7 fr. 70 à 9 fr. 70. — Longe, de 8 fr. 30 à 12 fr. 30.

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 10 fr. le kg, — Acide citrique, 11 fr. » le kg. — Métabisulfite de potasse. 640 fr. les 100 kgs. — Anhydride sulfureux, 210 fr. à » fr. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr. — Tartre brut, 75 à 100 fr.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques :* Sylvinite (riche), 14 fr. 80 ; sulfate de potasse 46 %. 80 fr. 20 ; chlorure de potassium 49 % 59 fr. ». — *Engrais azotés :* Tourteaux d'arachides déshuilés 8 % d'azote, 72 fr. ; Nitrate de soude 13,5 % d'azote de 87 fr. » à 92 fr. 50 les 100 kgs. — Nitrate de chaux 13° d'azote, 75 fr. 50 à 78 fr. 50 les 100 kgs ; Sulfate d'ammoniaque (20,40 %), 85 fr. 50 à 90 fr. 50. — *Engrais phosphatés :* Superphosphate minéral, (14 % d'acide phosphorique), 26 fr. 75 à 32 fr. » les 100 kgs ; superphosphate d'os (0,15 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique) 42 fr. 50. — **Phosphates :** Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 38 fr. 50. — Cyanamide en grains 20 % d'azote, 99 fr. 50 à 104 fr. 50. — Sang desséché moulu (11 à 13 % azote organique), l'unité 12 fr. 50 ; corne torréfiée (13 à 15 % azote organique), 7 fr. » l'unité.

Soufres : Sublimé, 113 fr. » ; trituré, 94 fr. — **Sulfate de cuivre gros cristaux**, 275 à 280 fr. les 100 kgs ; neige, 238 fr. 50 ; **Verdet**, 575 à 600 fr. les 100 kgs franco gare, prix de gros. — **Sulfate de fer**, cristallisé 100 kgs, 20 fr. — **Chaux agricole** 1/2 éteinte, 62 fr. — **Chaux blutée**, de 70 % = 90 fr. la tonne. — **Plâtre cru tamisé**, 45 fr. — **Carbonate de soude**, 75 fr. par 10 tonnes. — **Soude Solvay**, 98/100 %, 48 fr. 25 les 100 kilos. — **Nicotine** à 800 gr., 350 fr. — **Arséniate de plomb**, 420 fr. en bidons de 30 kgs, 440 fr. en bidons de 10 kgs, 400 fr. en bidons de 5 kgs et 1.000 fr. en bidons de 2 kgs. — **Arséniate de chaux**. Dose d'emploi : 500 grs par hectolitre de bouillie, 420 fr. les 100 kilos. — **Bouillie cuprique** 60 % = 310 à 330 fr.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles Centrales de Paris : les 100 kilos. — Oranges, 350 à 450 fr. — Mandarines, 450 à 700 fr. — Poires de choix, 1.000 à 1.200 fr. ; communes, 80 à 140 fr. — Pommes choix, 300 à 650 fr. — Pommes communes, 60 à 180 fr. — Dattes, 350 à 600 fr. — Bananes, 400 à 450 fr. — Noix, 400 à 500 fr. — Marrons d'Italie, 120 à 260 fr. — Choux de Bruxelles, 50 à 120 fr. — Artichauts, 60 à 190 fr. — Choux-fleurs, 80 à 250 fr. — Oseille, 80 à 120 fr. — Epinards, 100 à 180 fr. — Tomates, 600 à 750 fr. — Oignons, 40 à 80 fr. — Poireaux, 110 à 160 fr. les 100 bottes. — Laitues du Midi, 25 à 50 fr. le 100. — Endives, 140 à 170 fr. — Haricots verts, 1.000 à 2.000 fr. — Carottes nouvelles, 130 à 150 fr. — Crosnes, 450 à 550 fr. — Asperges, 1.000 à 1.800 fr. — Pois verts, 150 à 250 fr. — Fèves, 180 à 220 fr.

Le Gérant : H. Buron.

PARIS. — SOC. GÉN. D'IMPRIMERIE ET D'ÉDITION, 17, RUE CASSETTE.